

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-178583  
(43)Date of publication of application : 26.06.2002

(51)Int.Cl.

B41J 13/076  
B65H 5/06  
B65H 29/22

(21)Application number : 2000-376598  
(22)Date of filing : 11.12.2000

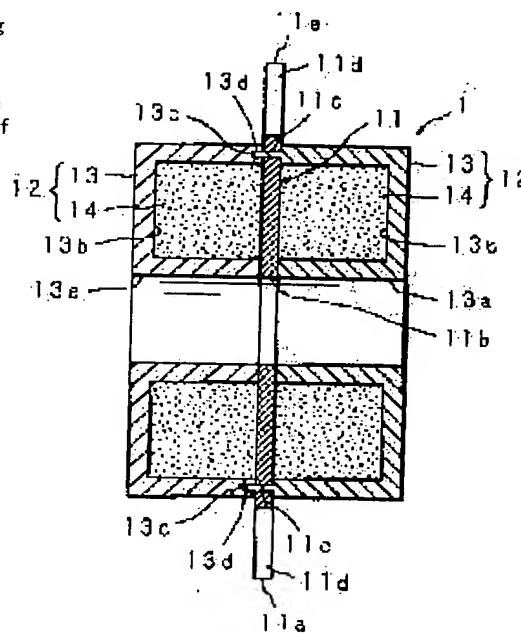
(71)Applicant : SHARP CORP  
(72)Inventor : OTA TOSHIHIRO  
KAZAKI YUICHI  
FUKUYAMA KEIICHI  
UEHARA MAKOTO  
TAKATO KIYOSHI  
TAKEZAWA YOICHI

### (54) RECORDING APPARATUS

#### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To sufficiently remove and clean the recording liquid adhering to the teeth of a spur only by the spur without providing a spur cleaner.

**SOLUTION:** The spur 1 coming into contact with the recording surface of a sheet to feed the sheet is equipped with a gear body 11 having a plurality of ruling pen-like teeth 11a, which suck the ink on the recording surface from the tip edges of the teeth coming into contact with the sheet by a capillary phenomenon, formed to the peripheral edge part thereof and absorbing members 14 and 14 absorbing the ink sucked up by the teeth 11a.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-178583  
(P2002-178583A)

(43) 公開日 平成14年6月26日 (2002.6.26)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

B 4 1 J 13/076  
B 6 5 H 5/06  
29/22

F I

B 4 1 J 13/076  
B 6 5 H 5/06  
29/22

データベース (参考)

2 C 0 5 9  
A 3 F 0 4 9  
Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2000-376598 (P2000-376598)

(22) 出願日 平成12年12月11日 (2000.12.11)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 太田 敏博

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

(72) 発明者 蚊崎 祐一

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

(74) 代理人 100078868

弁理士 河野 登夫 (外1名)

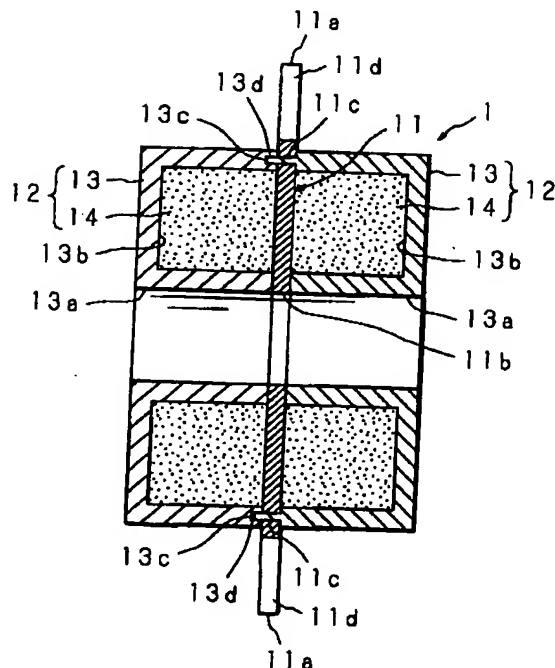
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【課題】 拍車クリーナを設けることなく、拍車の歯に付着した記録用液体を拍車のみによって充分に除去、清掃することができるようにする。

【解決手段】 シートの記録面と接触して前記シートを搬送する拍車1は、その周縁部に前記シートと接触する歯先縁から毛細管現象によって前記記録面のインクを吸い上げるカス口状の複数の歯11aを有する歯体11と、前記歯11aが吸い上げたインクを吸収する吸収体14、14とを備えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 シートの記録面と接触して前記シートを搬送する拍車を有する記録装置において、前記拍車は、その周縁部に前記シートと接触する歯先縁から毛細管現象によって前記記録面の記録用液体を吸い上げるカラス口状の複数の歯を有する歯体と、前記歯が吸い上げた記録用液体を吸収する吸収部とを備えていることを特徴とする記録装置。

【請求項2】 前記歯は、前記拍車の周方向に連続的に形成された鋸歯状になっていて、その歯先縁から前記吸収部に向けて前記毛細管現象を生じさせるべきスリットが設けられることによりカラス口状となっていることを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項3】 前記歯は、周方向に連続的に形成された鋸歯状の歯片を有する第1歯体と、該第1歯体の一側に対向配置され、周方向に連続的に形成された鋸歯状の歯片を有する第2歯体とを備え、第1歯体の歯片と第2歯体の歯片との間に前記毛細管現象を生じさせるべき間隙が設けられることにより前記歯がカラス口状となっていることを特徴する請求項1に記載の記録装置。

【請求項4】 前記第1歯体の他側に対向配置され、周方向に連続的に形成された鋸歯状の歯片を有する第3歯体を備えており、前記第1歯体の歯片と第3歯体の歯片との間に前記毛細管現象を生じさせるべき間隙が設けられることにより、前記歯がカラス口状となっていることを特徴とする請求項3に記載の記録装置。

【請求項5】 前記吸収部は前記拍車の回転中心周りに設けられた収容部と、該収容部に収容された吸収剤とを有することを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、紙等のシートに文字等の画像データを記録する記録装置に係り、特に、インクジェット方式の記録装置などでシートの排出部に設けられ、シートの記録面に接触してシートを搬送する拍車が設けられた記録装置の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、インクジェット方式の記録装置のシート排出部に装備されるシート搬送装置としては、通常、シートに記録された記録用液体としてのインクが完全に乾いていないため、シートに点接触して搬送する拍車を有するものが用いられる。

【0003】図12はインクジェット方式の記録装置の構成の一部を示す模式的側面図、図13は拍車の構成を示す側面図である。この記録装置は、搬送ローラ100によって搬送されたシートAにインクヘッド101で記録され、記録されたシートAは、上下位置に対向配置され、シートAの非記録面に接触する排出ローラ102及びシートAの記録面に接触する拍車（スターローラ、ス

ターホイール）103によって外部へ排出される。このように拍車103はシートAの記録面に接触するため、シートAの記録面に点接触するように、図13に示すように周縁部を鋸歯状の歯104で形成してある。

【0004】記録装置の拍車103としては、例えば歯104の歯先縁の曲率半径を0.08mm以下に鋭くとがらせることで拍車103に対するインク付着量を微量に抑え、シートAへの再転写やインク未定着面での滑りを防止し、さらに、表面処理やメッキなどによって歯先部の硬度を高くして、摩耗を減少させるようにしたもの（特開平3-272694号公報）とか、歯の歯先縁の曲率半径をさらに小さく0.05mm以下に鋭くとがらせることで、より高品位な画質を維持するようにしたもの（特開平6-312866号公報）とかが提案されている。

【0005】記録濃度を高くするなどの要求から、インクドロップ量を多くした場合とか、インクの乾きを遅らせた場合（シートに対してのインクの浸透速度を遅くすることでシートの表面にインクを止め、記録濃度を高くする）等においては、従来の歯先縁の曲率半径を小さくしただけでは、拍車に対するインク付着量を微量に抑えることができなくなり、拍車からシートへの再転写とか、インク未定着部での拍車の滑りとかが発生し、画質トラブルが発生し易いという技術的課題があった。また、拍車に対するインク付着量が多くなると、拍車の歯先縁がシートに対して食い込み難くなり、その分、シートの搬送性を損なう懸念がある。

【0006】シートから拍車に付着したインクを除去するため、図12に示すように、拍車103の歯先部に圧接しつつ拍車103の回転に伴って回転し、拍車103を掃除する、例えばスポンジ製のロールからなる拍車クリーナ105を具備し、該拍車クリーナ105が拍車103のクリーニングを実施することによってシートの汚れを防止するようにしたインクジェット方式の記録装置が公知である。

【0007】また、特開昭61-206676号公報では、未乾燥のインクを吸い込む毛細管現象を利用し、焼結合金や多孔質セラミックなどの多孔性材料で形成された拍車状のホイールを、シートを排出する排出口にシートと接触させ、回転自在に装着することにより、インクの未乾燥によるシートの汚れを抑制する方法が開示されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところが、前記のように拍車クリーナを設けた場合、拍車を支持する回転軸と、排出ローラと、拍車クリーナを支持する支持軸とがラジアル方向に重なり合う状態で配置されているので、拍車の近傍にそれだけの高さを確保するための空間が必要となり、記録装置の小型化の障害となり、特に小型のインクジェット記録装置では拍車クリーナの設置が難し

い。また、長期に亘って拍車クリーナを有効に機能させるためにはインク吸収体としてのスポンジに十分なインク吸収容量を保たせる必要があり、これによって拍車クリーナが大径化し、記録装置の大型化が避けられない。

【0009】また、特開昭61-206676号公報が開示するように、拍車自体を焼結合金、多孔質セラミック等の多孔性材料で形成した場合、拍車クリーナが不要となるので、記録装置の小型化に対しては有利であるが、毛細管現象による吸い上げのみに依存することになるので、比較的大量の未乾燥インクを吸い込む必要がある場合とか、極短時間内に未乾燥インクを吸い込む必要がある場合とかには適さない。

【0010】この発明は、以上の技術的課題を解決するために為されたものであって、シートの記録面と接触する歯先縁から毛細管現象によって前記記録面のインク等の記録用液体を吸い上げるカラス口状の複数の歯を有する歯体と、前記歯が吸い上げた記録用液体を吸収する吸収部とを拍車が備えている構成とすることにより、記録面から歯に付着した記録用液体を歯の毛細管現象によって吸い上げ、さらに、この吸い上げた記録用液体を吸収部によって吸収することができる記録装置を提供することを目的とする。

【0011】また、カラス口状の歯を、歯先縁から吸収部に向けて毛細管現象を生じさせるべきスリットが設けられた構成とすることにより、簡単な構造の拍車を有し、コストの低減化を図ることができる記録装置を提供することを目的とする。

【0012】さらに、対向配置される第1歯体の歯片および第2歯体の歯片がカラス口状の歯を構成することにより、拍車の強度を増すことができる記録装置を提供することを目的とする。

【0013】また、対向配置される第1歯体の歯片および第2歯体の歯片に加えて第3歯体の歯片がカラス口状の歯を構成することにより、拍車の強度をより一層増すことができる記録装置を提供することを目的とする。

【0014】また、記録用液体の吸収部として拍車の回転中心周りに設けられた収容部と、該収容部に収容された吸収剤とを有する構成とすることにより、記録用液体がインクである場合の吸収性に優れ、短時間でも多量のインクを吸収することができる記録装置を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】第1発明に係る記録装置は、シートの記録面と接触して前記シートを搬送する拍車を有する記録装置において、前記拍車は、その周縁部に前記シートと接触する歯先縁から毛細管現象によって前記記録面の記録用液体を吸い上げるカラス口状の複数の歯を有する歯体と、前記歯が吸い上げた記録用液体を吸収する吸収部とを備えていることを特徴とする。

【0016】第1発明にあっては、拍車を形成する歯体

の歯を、毛細管現象によって記録用液体を吸い上げるカラス口状に形成するとともに、歯が吸い上げた記録用液体を吸収する吸収部を設けたので、拍車が回転する際の歯の滑り性を良好として優れたシートの搬送性を確保しつつ、シートの記録面から歯に付着した記録用液体を歯の毛細管現象によって吸い上げることができ、さらに、この吸い上げられた記録用液体を吸収体により吸収することができる。従って、歯に付着した記録用液体を拍車のみによって充分に除去、清掃することができ、拍車クリーナを設ける必要がないので、記録装置の小型化に有利になる。また、シートの白紙部に拍車から記録用液体が再付着する量を減少させることができ、通常要求される画像レベルでの不具合は発生しない。

【0017】第2発明に係る記録装置は、前記歯は、前記拍車の周方向に連続的に形成された鋸歯状になっていて、その歯先縁から前記吸収部に向けて前記毛細管現象を生じさせるべきスリットが設けられることによりカラス口状となっていることを特徴とする。

【0018】第2発明にあっては、鋸歯状の歯の夫々にスリットを設けるだけの簡単な構造の拍車を有するため、該拍車を有する記録装置のコストの低減化を図ることができる。

【0019】第3発明に係る記録装置は、前記歯体は、周方向に連続的に形成された鋸歯状の歯片を有する第1歯体と、該第1歯体の一側に対向配置され、周方向に連続的に形成された鋸歯状の歯片を有する第2歯体とを備え、第1歯体の歯片と第2歯体の歯片との間に前記毛細管現象を生じさせるべき間隙が設けられることにより前記歯がカラス口状となっていることを特徴とする。

【0020】第3発明にあっては、対向配置される第1歯体および第2歯体の歯片がカラス口状の歯を構成しており、該歯によって記録用液体の吸収を行うので拍車の強度が増して非組込時及び保守点検時等での拍車の変形を良好に防ぐことができる。

【0021】第4発明に係る記録装置は、前記第1歯体の他側に対向配置され、周方向に連続的に形成された鋸歯状の歯片を有する第3歯体を備えており、前記第1歯体の歯片と第3歯体の歯片との間に前記毛細管現象を生じさせるべき間隙が設けられることにより、前記歯がカラス口状となっていることを特徴とする。

【0022】第4発明にあっては、第1歯体及び第2歯体の歯片に加えて第3歯体の歯片がカラス口状の歯を構成しており、該歯によって記録用液体の吸収を行うので拍車の強度がより一層増して非組込時及び保守点検時等での拍車の変形をより一層良好に防ぐことができる。

【0023】第5発明に係る記録装置は、前記吸収部は前記歯体の回転中心周りに設けられた収容部と、該収容部に収容された吸収剤とを有することを特徴とする。

【0024】第5発明にあっては、記録用液体の吸収部が吸収剤を有するため、特に記録用液体がインクである

場合の吸収性に優れ、短時間でも多量のインクを吸収することができ、拍車からシートへの再転写等の画質トラブルをより一層良好に防止することができる。

#### 【0025】

【発明の実施の形態】以下本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて詳述する。

#### 実施の形態1

図1は本発明に係る記録装置の実施の形態1の構成の一部を示す模式的側面図である。実施の形態1の記録装置はインクジェット方式の記録装置であり、給紙部から給送された紙等のシートAを搬送する搬送ローラ3と、該搬送ローラ3から搬送されたシートAに文字等の画像データを記録する記録部4と、該記録部4から給送されたシートAをトレー等が配置された外部へ搬送するシート搬送部5とを備えている。尚、搬送ローラ3はモータ等の駆動源によって駆動回転され、また、記録部4は記録用液体としての液体状のインクを噴射する噴射部を有する。

【0026】シート搬送部5は、モータ等の駆動源によって駆動回転され、前記シートAの非記録面に接触する排出ローラ2と、該排出ローラ2の周面と向き合い、前記シートAの記録面に接触する拍車1とを備えており、該拍車1が前記排出ローラ2に対して従動回転する。そして、この排出ローラ2及び拍車1との間で前記シートAを挟持しつつ排出するようにしてある。

【0027】図2は本発明に係る記録装置の実施の形態1の拍車の構成を示す側面図、図3は図2のIII-III線の拡大断面図、図4は実施の形態1の拍車の構成を示す分解斜視図、図5は実施の形態1の吸収部の構成を示す斜視図である。

【0028】拍車1はシート搬送部5が収容されたケーシング6内に回転可能に支持された回転軸10と、該回転軸10に嵌合固定され、その周縁部に前記シートAと接触する歯先縁から毛細管現象によって前記記録面のインクである記録用液体を吸い上げるカラス口状の複数の歯11aを有するホイール形の歯体11と、該歯体11の軸長方向の両側に設けられ、前記歯11aが吸い上げた記録用液体を吸収する一対の吸収部12、12とを備えている。

【0029】歯体11はステンレスなどの金属板からなるリング状の薄い板であり、その中心部に形成され、前記回転軸10が通る軸孔11bと、周縁部に周方向に連続して形成された複数の鋸歯状の歯11aと、該歯11a及び前記軸孔11bの間に穿設された複数のピン孔11cとを有している。

【0030】歯11aには、歯先縁から前記吸収部12、12へ向けてスリット11dが設けられており、このスリット11dによって歯11aはカラス口状となっている。そして、歯体11の歯11aの歯先縁が前記記録面の記録用液体に接触することにより歯先縁に記録用

液体が付着したとき、該記録用液体が前記スリット11d内を毛細管現象によって吸い上げられ、吸収部12、12に到達すると該吸収部12、12が記録用液体を吸収する。

【0031】吸収部12、12は、前記拍車1の回転中心周りに歯体11を軸長方向両側から挟持するように設けられ、回転軸10が通る軸孔13a及び該軸孔13aの外周りに設けられた環状の収容部13bを有する円筒状の一対のカバー体13、13と、該カバー体13、13の前記収容部13aに収容されたスポンジ等からなる環状の一対の吸収体14、14とを備えている。

【0032】カバー体13、13は、軸長方向一端が開放され、他端が閉鎖されている。また、カバー体13、13の一方の一端には、前記歯体11のピン孔11cに挿通される複数のピン13cが突設されており、さらに、カバー体13、13の他方の一端には、前記ピン13cが嵌合される複数の嵌合孔13dが設けられている。そして、吸収体14、14がカバー体13、13の収容部13bに収容された状態で一方のカバー体13のピン13cが歯体11のピン孔11cに挿入され、さらに、他方のカバー体13の嵌合孔13dに挿入され、歯体11、カバー体13、13が一体化されており、この一体化した状態で前記回転軸10に嵌合固定される。

【0033】以上の如く構成された記録装置の拍車1は、歯体11の歯11aが、歯先縁から毛細管現象によって記録用液体を吸い上げるスリット11dを設けることによりカラス口状に形成してあり、さらに、歯11aが吸い上げた記録用液体を吸収する吸収部12、12を設けてあるため、拍車1が回転する際の歯体11の滑り性を良好として優れたシートの搬送性を確保しながら、シートから歯11aに付着した記録用液体を吸収体14、14により短時間で多量に吸収することができる。従って、拍車1のみにより、歯11aに付着した記録用液体を十分に除去、清掃することができ、拍車クリーナを設ける必要がないので拍車1が搭載される記録装置の小型化に有利になる。また、シートの白紙部に拍車1から記録用液体が再付着する量が減少し、通常要求される画像レベルでの不具合は発生しない。さらに、記録用液体の吸い上げ機能を歯体11の各歯11aにスリット11dを設けるだけの容易な方法で実現することができる。

【0034】また、吸収体14、14として、シリカゲルなどの吸収剤を用いるのが好ましい。吸収剤を用いる場合には、該吸収剤をカバー体13、13の収容部13b、13b内に密封、充填する。このように密封、充填した吸収剤を用いることにより、特にインクの吸収性が向上し、短時間でも多量のインクを吸収することができる。尚、吸収剤は予め成形されたものを前記収容部13bに挿入することにより充填する他、粒状又は粉末状の吸収剤を密封、充填してもよい。

## 【0035】実施の形態2

図6は本発明に係る記録装置の実施の形態2の拍車の構成を示すもので、(a)は側面図、(b)は正面図、図7は図6(a)のVII-VII線の拡大断面図、図8は実施の形態2の拍車の構成を示す分解斜視図である。

【0036】実施の形態2の拍車1は、前記回転軸10と、周方向に連続的に形成された鋸歯状の歯片21aを有する第1歯体21と、該第1歯体21の軸長方向の一侧に同軸的に対向配置され、周方向に連続的に形成された鋸歯状の歯片22aを有する第2歯体22と、該第1歯体21及び第2歯体22の軸長方向の両側に設けられ、前記歯片21a、22aによって形成されるカラス口状の歯20aが吸い上げた記録用液体を吸収する一対の吸収部12、12とを備えている。

【0037】第1歯体21はステンレスなどの金属板からなるリング状の薄い板であり、その中心部に形成され、前記回転軸10が通る軸孔21bを有するボス部21cと、周縁部に形成された前記歯片21aを有する環状歯部21dと、該環状歯部21d及び前記ボス部21cの間に放射配置され、環状歯部21d及びボス部21cを繋いで一体的とする複数のスポーク21eと、複数のピン孔21fとを有している。

【0038】第2歯体22はステンレスなどの金属板からなるリング状の薄い板であり、その中心部に形成され、前記回転軸10が通る軸孔22bを有するボス部22cと、周縁部に前記歯片21aと等ピッチで形成された前記歯片22aを有する環状歯部22dと、該環状歯部22d及び前記ボス部22cの間に放射配置され、環状歯部22d及びボス部22cを繋いで一体的とする複数のスポーク22eと、複数のピン孔22fとを有している。

【0039】第1歯体21と第2歯体22とは、夫々の歯片21a、22aが軸長方向の位置で重なって歯体20を構成しており、前記歯片21a、22aの間に前記毛細管現象を生じさせるべき間隙が設けられている。さらに、第2歯体22の歯片22aは、歯丈の中間部で第1歯体21aと離間するように略く字形に湾曲し、該歯片22aの歯先を第1歯体21の歯先で再び近接させて歯片21a、22a間の間隙をさらに狭くし、この歯片21a、22aを合わせてカラス口状となる歯20aが形成されている。そして、第1歯体21及び第2歯体22によって形成された歯20aの歯先縁、換言すれば歯片21a、22aの歯先縁が前記記録面の記録用液体に接触することにより歯先縁に記録用液体が付着したとき、該記録用液体が前記歯片21a、22a間の間隙内を毛細管現象によって吸い上げられ、吸収部12、12に到達すると該吸収部12、12が記録用液体を吸収する。

【0040】また、第1歯体21と第2歯体22とは、前記スポーク21e、22e同志が重なり合わないよう

にスポーク21e、22eの位相を異ならせつつ、歯片21a、22aの歯先同志を重ね合わせ、スポーク21e、21e間の扇形状の貫通孔21gをスポーク22eが臨み、スポーク22e、22e間の扇形状の貫通孔22gをスポーク21eが臨むようにしてある。

【0041】吸収部12、12は、前記第1歯体21及び第2歯体22の回転中心周りに第1歯体21と第2歯体22とを軸長方向両側から挟持するように設けられ、回転軸10が通る軸孔23a及び該軸孔23aの外周りに設けられた環状の収容部23bを有する円筒状の一対のカバー体23、23と、該カバー体23、23の前記収容部23bに収容されたスポンジ等からなる環状の一対の吸収体24、24とを備えている。

【0042】吸収体24、24の一方の一端には第1歯体21のスポーク21e間の貫通孔21gに挿入される複数の凸部24aが設けてあり、吸収体24、24の他方の一端には第2歯体22のスポーク22e間の貫通孔22gに挿入される複数の凸部24bが設けてある。そして、該凸部24aを前記貫通孔21gに挿入し、凸部24bを前記貫通孔22gに挿入することにより、凸部24a、24bが第1歯体21及び第2歯体22の間隙へ充填され、第1歯体21及び第2歯体22の回転中心周りで前記間隙と吸収体24、24とがほぼ繋がつた状態となるようにしてある。

【0043】カバー体23、23は、軸長方向一端が開放され、他端が閉鎖されている。また、カバー体23、23の一方の一端には、前記第1歯体21及び第2歯体22のピン孔21f、22fに挿通される複数のピン23cが突設されており、さらに、カバー体23、23の他方の一端には、前記ピン23cが嵌合される複数の嵌合孔23dが設けられている。そして、吸収体24、24がカバー体23、23の収容部23b、23bに収容された状態で一方のカバー体23のピン23cが第1歯体21のピン孔21fに挿入され、さらに、他方のカバー体23の嵌合孔23dに挿入され、第1歯体21、第2歯体22及びカバー体23、23が一体化されており、この一体化した状態で前記回転軸10に嵌合固定される。

【0044】以上の如く構成された記録装置の拍車1は、第1歯体21の歯片21aと第2歯体22の歯片22aとを毛細管現象によって記録用液体を吸い上げることができるように合わせてカラス口状となる歯20aが形成してあり、さらに、歯20aが吸い上げた記録用液体を吸収する吸収部12、12を設けてあるため、拍車1が回転する際の歯体20の滑り性を良好として優れたシートの搬送性を確保しながら、シートから歯20aに付着した記録用液体を吸収体24、24により短時間で多量に吸収することができる。従って、拍車1のみにより、歯20aに付着した記録用液体を充分に除去、清掃することができ、拍車クリーナを設ける必要がないので

拍車1が搭載される記録装置の小型化に有利になる。また、シートの白紙部に拍車1から記録用液体が再付着する量が減少し、通常要求される画像レベルでの不具合は発生しない。しかも、第1歯体21及び第2歯体22の歯片21a、22aがカラス口状となる歯20aを形成し、その間隙から記録用液体の吸収を行うので歯体20の強度が増して変形しにくくなる。

【0045】また、第1歯体21及び第2歯体22は放射配置のスポーク21e、22eを備え、吸収体24、24は前記スポーク21e、22e間の貫通孔21g、22gに挿入される凸部24a、24bを有し、該凸部24a、24bを介して第1歯体21及び第2歯体22間の間隙と吸収体24、24とを第1歯体21及び第2歯体22の回転中心周りでばねがった状態にすることができ、前記間隙部分で吸収体24、24の行き渡らない部分をなくすることができ、記録用液体を良好に吸収することができる。

【0046】つまり、第1歯体21及び第2歯体22間の間隙には第1歯体21及び第2歯体22のスポーク21e、22eが臨むため、前記スポーク21e、22e同志が重なり合わないようスポーク21e、22eの位相を異ならせつつ、歯片21a、22aの歯先同志を重ね合わせ、スポーク21e、21e間の貫通孔21gをスポーク22eが臨み、スポーク22e、22e間の貫通孔22gをスポーク21eが臨むようにすることにより、吸収体24、24に直接臨まない間隙部分の領域に対して、第1歯体21又は第2歯体22の貫通孔21g、22gを介して吸収体24、24を臨ませることができ、互いにスポーク21e、22eで遮られる領域を補って記録用液体を吸収することができる。

【0047】その他の構成及び作用は実施の形態1と同様であるため、同様の部品については同じ符号を付し、その詳細な説明及び作用の説明を省略する。

#### 【0048】実施の形態3

図9は本発明に係る記録装置の実施の形態3の拍車の構成を示す正面図、図10は実施の形態3の拍車の構成を示す拡大断面図、図11は実施の形態3の拍車の構成を示す分解斜視図である。

【0049】実施の形態3の拍車1は、実施の形態2の拍車1に、前記第1歯体21の軸長方向の他側に同軸的に対向配置され、周方向に連続的に形成された鋸歯状の歯片31aを有する第3歯体31が追加され、該第3歯体31の一侧に前記吸収部12が設けてある構成となっている。尚、第1歯体21には前記スポーク21eを設けていない。

【0050】第3歯体31は、第1歯体21に対して第2歯体22と反対側に設けられ、第2歯体22と同様の構成であり、軸孔31bを有するボス部31cと、周縁部に前記歯片21aと等ピッチで形成された前記歯片31aを有する環状歯部31dと、該環状歯部31d及び

前記ボス部31cの間に放射配置され、環状歯部31d及びボス部31cを繋いで一体的とする複数のスポーク31eと、複数のピン孔31fとを有しており、ステンレスなどの金属板からなる。

【0051】第1歯体21、第2歯体22及び第3歯体31は、夫々の歯片21a、22a、31aが軸長方向の位置で重なって歯体30を構成しており、歯片21a、22aの間及び歯片21a、31aの間に前記毛細管現象を生じさせるべき間隙が夫々設けられている。さらに、第2歯体22及び第3歯体31の歯片22a、31aは、歯丈の中間部で第1歯体21と離間するように略く字形に湾曲し、該歯片22a、31aの歯先を第1歯体21の歯先で再び近接させて歯片21a、22a間及び歯片21a、31a間の間隙をさらに狭くし、この歯片21a、22a、31aを合わせてカラス口状となる歯30aが形成されている。そして、第1歯体21、第2歯体22及び第3歯体31の歯30aの歯先縁、換言すれば歯片21a、22a、31aの歯先縁が前記記録面の記録用液体に接触することにより歯先縁に記録用液体が付着したとき、該記録用液体が第1歯体21と第2歯体22との間の間隙内、及び第1歯体21と第3歯体31との間の間隙内を毛細管現象により吸い上げられ、吸収部12、12に到達すると該吸収部12、12が記録用液体を吸収する。

【0052】第3歯体31の一侧に設けられた前記吸収部12の吸収体24が有する凸部24aは、第3歯体31のスポーク31e間の貫通孔31gに挿入されるように形成してある。また、第2歯体22側に設けられたカバー体13のピン23cは第2歯体22、第1歯体21及び第3歯体31のピン孔22f、21f、31fに挿通されるように形成してあり、このピン23cがカバー体23の嵌合孔23dに挿嵌されることにより、第1歯体21、第2歯体22、第3歯体31及びカバー体23、23が一体化されており、この一体化した状態で前記回転軸10に嵌合固定される。

【0053】以上の如く構成された記録装置の拍車1は、第1歯体21の歯片21aと第2歯体22の歯片22aと第3歯体31の歯片31aとを毛細管現象によって記録用液体を吸い上げることができるように合わせてカラス口状となる歯30aが形成してあり、さらに、歯30aが吸い上げた記録用液体を吸収する吸収部12、12を設けてあるため、拍車1が回転する際の歯体30の滑り性を良好として優れたシートの搬送性を確保しながら、シートから歯30aに付着した記録用液体の吸収力及び歯体30の強度をより一層高くすることができる。従って、拍車1のみにより、歯30aに付着した記録用液体を十分に除去、清掃することができ、拍車クリーナを設ける必要がないので拍車1が搭載される記録装置の小型化に有利になる。また、シートの白紙部に拍車1から記録用液体が再付着する量が減少し、通常要求さ



れる画像レベルでの不具合は発生しない。しかも、第1歯体21及び第2歯体22に第3歯体31を追加しているため、記録用液体の吸収力および歯体30の強度をさらに高めることができる。

【0054】また、第2歯体22及び第3歯体31は放射配置のスポーク22e、31eを備え、吸収体24、24は前記スポーク22e、31e間の貫通孔22g、31bに挿入される凸部24a、24bを有し、該凸部24a、24bを介して第1歯体21と第2歯体22との間の間隙及び第1歯体21と第3歯体31との間の間隙と、吸収体24、24とを第1歯体21乃至第3歯体31の回転中心周りでほぼ繋がった状態にすることができる。なお、この場合、第1歯体21及び第2歯体22の貫通孔21g、22gを介して、真中に挟まれる第1歯体21の軸孔21b周りにまで吸収体24、24が繋がった状態となるので、第1歯体21にはスポーク21e及び該スポーク21e間の貫通孔21gは設けない。また、吸収体24、24として吸湿剤を収容部に充填するような場合には、第1歯体21にもスポーク21e及び該スポーク21e間の貫通孔21gを設けてもよい。

【0055】尚、以上説明した実施の形態では、第2歯体22及び第3歯体31を環状としたが、その他、この第2歯体22、第3歯体31は例えば複数の円弧状に形成されたものを環状に配置してもよい。

【0056】また、以上説明した実施の形態では、第2歯体22及び第3歯体31の歯片21a、31aを略く字形に湾曲させたが、その他、湾曲させることなく扁平な状態で第1歯体21の歯片21aに近接させ、カラス口状となる歯としてもよい。

【0057】また、以上説明した実施の形態では、吸収部12の吸収体14、24を収容部に収容する手段としてカバー体13、23を用いたが、その他、前記カバー体13、23を無くし、前記歯体11に直接収容部を設けるか、又は、第1歯体21、第2歯体22、第3歯体31に直接収容部を設けてもよい。

【0058】

【発明の効果】第1発明によれば、拍車が回転する際の歯の滑り性を良好として優れたシートの搬送性を確保しつつ、シートから歯に付着した記録用液体をカラス口状の歯から吸収部により良好に吸収し得るため、拍車のみにより、歯に付着した記録用液体を充分に除去、清掃することができ、拍車クリーナを設ける必要がなく、記録装置の小型化に有利になる。また、シートの白紙部に拍車から記録用液体が再付着する量を減少させることができ、通常要求される画像レベルでの不具合は発生しない。

【0059】第2発明によれば、鋸歯状の歯のそれぞれにスリットを設けるだけであるので、シートから付着した記録用液体を吸い上げる歯を有する拍車を容易に形成

することができる。

【0060】第3発明によれば、対向配置される第1歯体および第2歯体によって記録用液体の吸収を行うので拍車の強度が増して変形しにくくなる。

【0061】第4発明によれば、第1歯体及び第2歯体に第3歯体を追加するので、記録用液体の吸収力及び拍車の強度がさらに高まる。

【0062】第5発明によれば、記録用液体の吸収部として吸収剤を有しているので、特に記録用液体がインクである場合の吸収性に優れ、短時間でも多量のインクを吸収することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る記録装置の実施の形態1の一部を示す模式的側面図である。

【図2】本発明に係る記録装置の実施の形態1の拍車の構成を示す側面図である。

【図3】図2のIII-III線の拡大断面図である。

【図4】本発明に係る記録装置の実施の形態1の拍車の構成を示す分解斜視図である。

【図5】本発明に係る記録装置の実施の形態1の吸収部の構成を示す斜視図である。

【図6】本発明に係る記録装置の実施の形態2の拍車の構成を示すもので、(a)は側面図、(b)は正面図である。

【図7】図6(a)のVII-VII線の拡大断面図である。

【図8】本発明に係る記録装置の実施の形態2の拍車の構成を示す分解斜視図である。

【図9】本発明に係る記録装置の実施の形態3の拍車の構成を示す正面図である。

【図10】本発明に係る記録装置の実施の形態3の拍車の構成を示す拡大断面図である。

【図11】本発明に係る記録装置の実施の形態3の拍車の構成を示す分解斜視図である。

【図12】従来におけるインクジェット方式の記録装置の構成の一部を示す模式的側面図である。

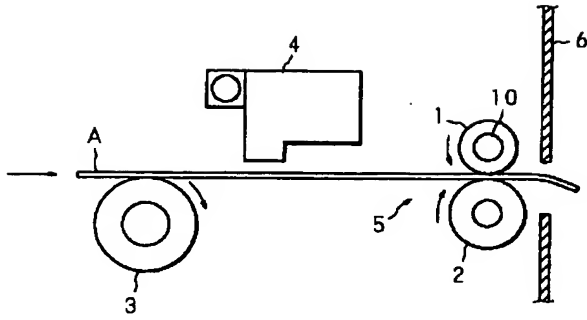
【図13】従来における記録装置の拍車の構成を示す側面図である。

【符号の説明】

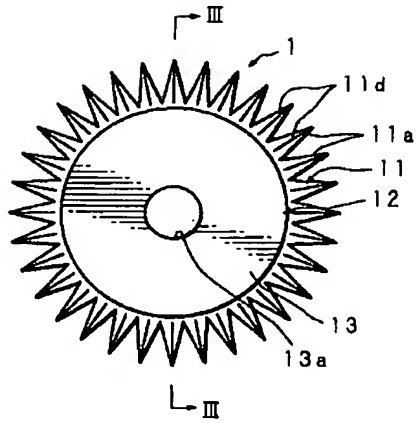
- 1 拍車
- 11, 20, 30 歯体
- 11a, 20a, 30a 歯
- 11d スリット
- 12 吸収部
- 13b, 23b 収容部
- 21 第1歯体
- 22 第2歯体
- 31 第3歯体
- 21a, 22a, 31a 歯片
- 14, 24 吸収体(吸収剤)



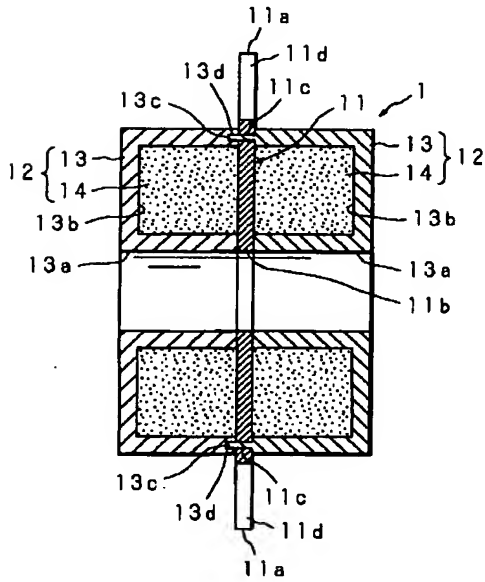
【図1】



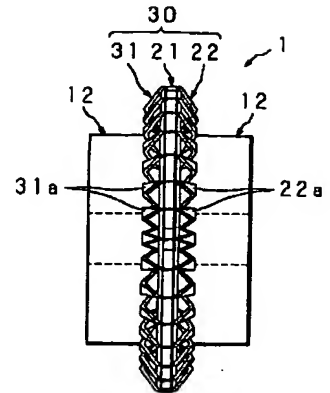
【図2】



【図3】

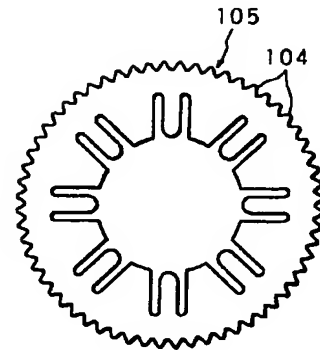
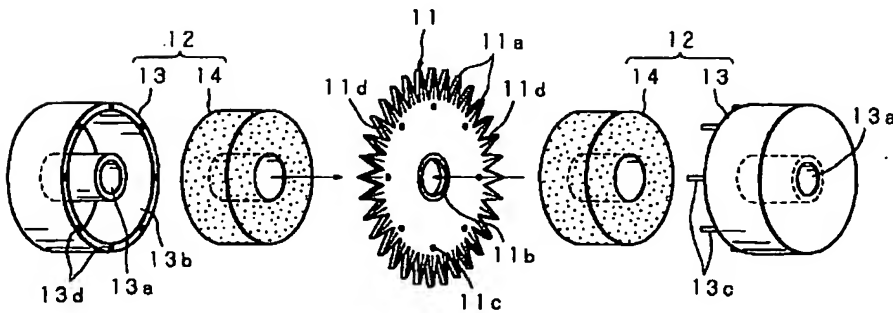


【図9】

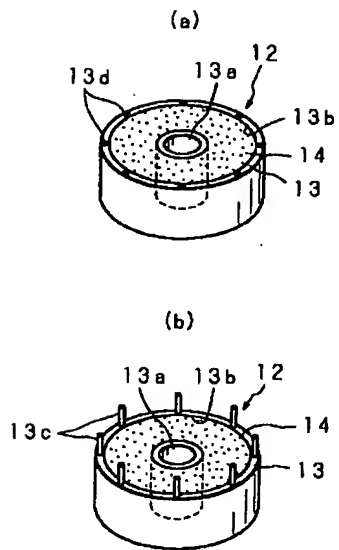


【図13】

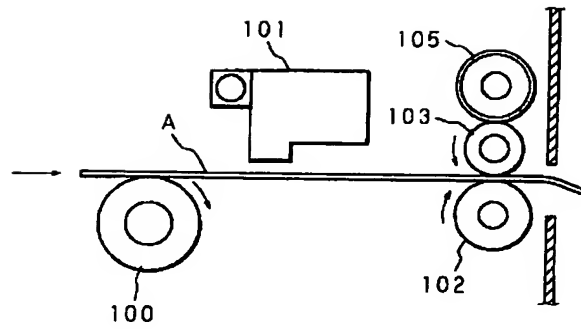
【図4】



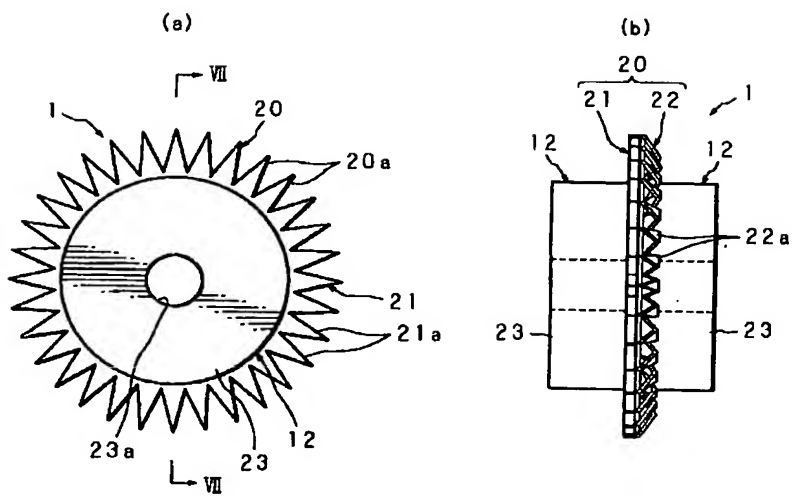
【図5】



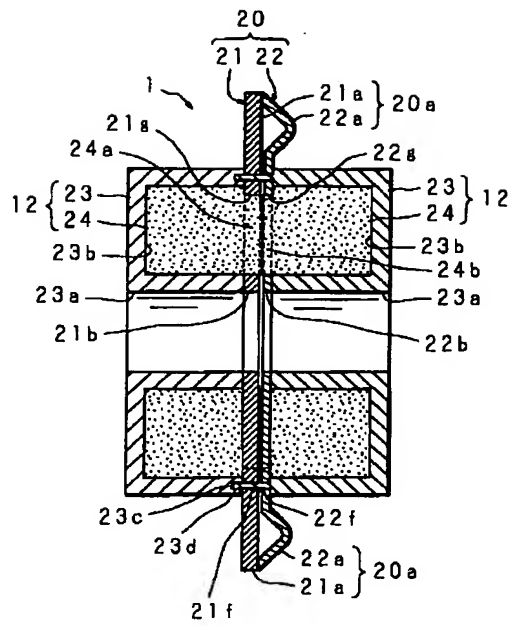
【図12】



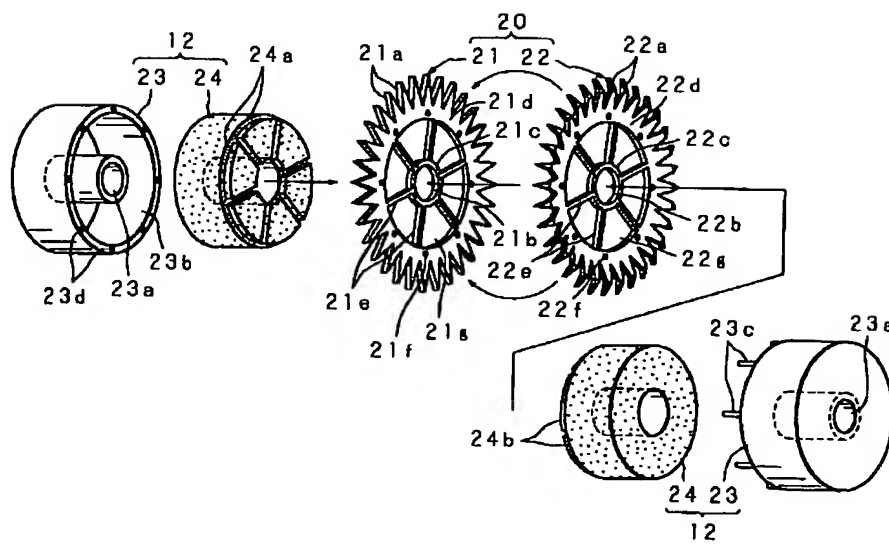
【図6】



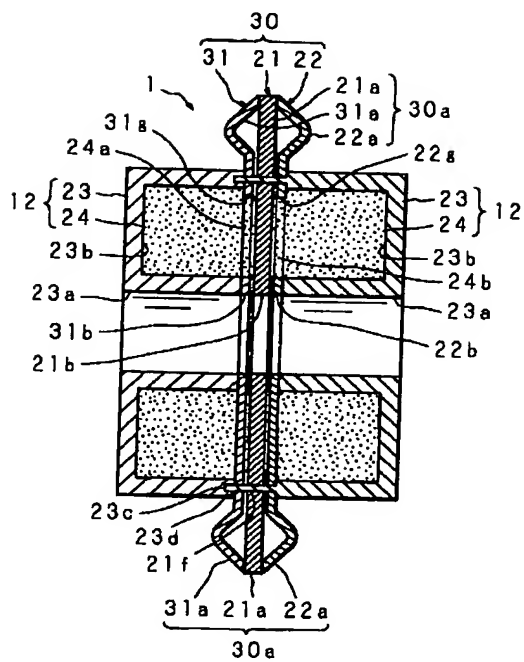
【図7】



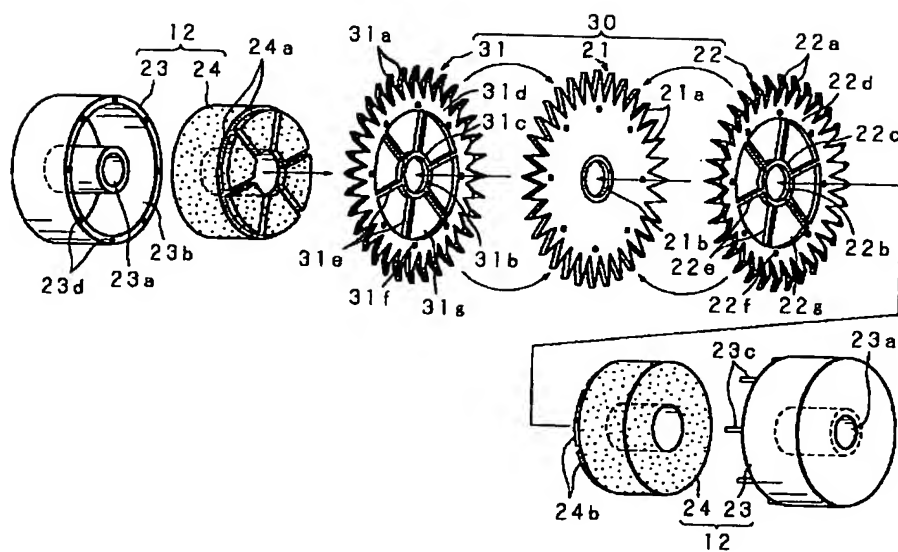
【図8】



【図10】



【図11】



## フロントページの続き

(72)発明者 福山 恵一  
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内  
(72)発明者 上原 誠  
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

(72)発明者 高東 潔  
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内  
(72)発明者 竹沢 洋一  
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

F ターム(参考) 2C059 CC03 CC05 CC06 CC10 CC19  
CC24 CC25  
3F049 AA01 CA02 CA04 CA05 DA12  
LA07 LB03